

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-194091

(43)Date of publication of application : 28.07.1998

(51)Int.Cl.

B60S 1/52
B60S 1/46

(21)Application number : 09-003841

(71)Applicant : TOYOTA MOTOR CORP

(22)Date of filing : 13.01.1997

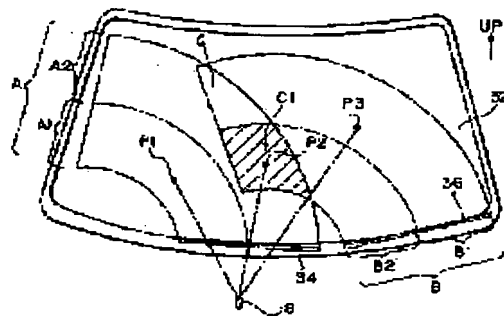
(72)Inventor : HIROZAWA YASUNORI
TSUBOUCHI MASAKATSU

(54) WINDOW WASHING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent cleaning performance over a pane of glass from being impaired, and make the structure simple.

SOLUTION: In the window washing device, three washing agent injection holes are formed in one nozzle. A first water attaching point P1 of washing agent from a first washing agent injection hole, falls in a wiping range A1 applicable to the half length for the rear end side of a wiper blade 34 at the side of a driver's seat, and a second water attaching point P2 of washing agent from a second washing agent injection hole, falls in a wiping range C1 where the wiping range A of the wiper blade 34 at the driver's seat side and a wiping range B2 applicable to the half length for the rear end side of a wiper blade 36, are overlapped. Besides, a third water attaching point P3 of washing agent from a third washing agent injection hole, is so designed as to fall in a wiping range B1 applicable to the half length for the tip end side of wiper blade 36 at the assistant driver's seat side.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.04.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 06.11.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-194091

(43)公開日 平成10年(1998) 7月28日

(51)Int.Cl.⁸

識別記号

F I

B 6 0 S 1/52
1/46

B 6 0 S 1/52
1/46

A

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平9-3841

(22)出願日 平成9年(1997) 1月13日

(71)出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72)発明者 広沢 康則

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(72)発明者 坪内 正克

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

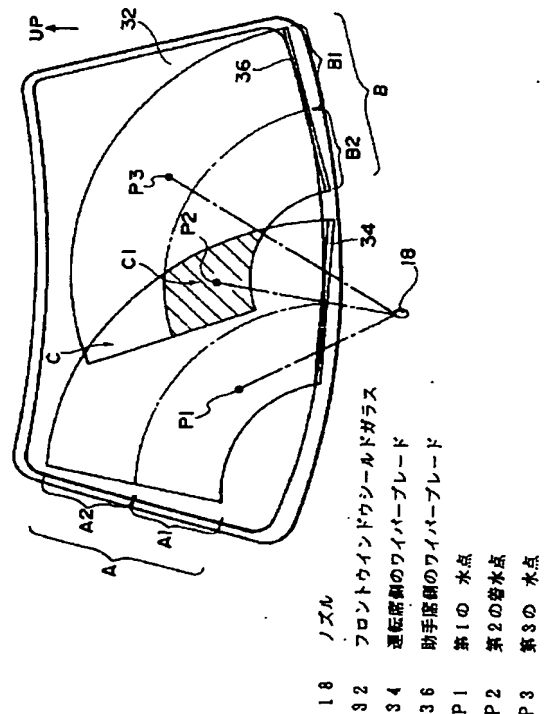
(74)代理人 弁理士 中島 淳 (外4名)

(54)【発明の名称】 ウィンドウウォッシャ装置

(57)【要約】

【課題】 ガラス面の洗浄性能を損なわず、且つ構造を簡単にする。

【解決手段】 ウィンドウウォッシャ装置10では1個のノズル18に3個のウォッシャ液噴射口22、24、26が形成されている。第1のウォッシャ液噴射口22からのウォッシャ液の第1の着水点P1は運転席側のワイパーブレード34の長さの半分より後端側の払拭範囲A1内とされており、第2のウォッシャ液噴射口24からのウォッシャ液の第2の着水点P2は運転席側のワイパーブレード34の払拭範囲Aと助手席側のワイパーブレード36の長さの半分より後端側の払拭範囲B2との重なり合う払拭範囲C1内である。また、第3のウォッシャ液噴射口26からのウォッシャ液の第3の着水点P3は助手席側のワイパーブレード36の長さの半分より先端側の払拭範囲B1内とされている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 2本以上のワイパーブレードによってウインドウを払拭するウインドウウォッシャ装置において、

1本のワイパーブレードの払拭範囲と他の1本のワイパーブレードの払拭範囲との重なり合う払拭範囲にウォッシャ液を噴射するウォッシャ液噴射口を有するノズルを備えたことを特徴とするウインドウウォッシャ装置。

【請求項2】 運転席側のワイパーブレードと助手席側のワイパーブレードによってフロントウインドウを払拭するウインドウウォッシャ装置において、ウォッシャ液を噴射する第1、第2、第3の3個のウォッシャ液噴射口を有する1個のノズルを備え、前記第1のウォッシャ液噴射口から噴射されるウォッシャ液の着水点である第1の着水点は運転席側ワイパーブレードの半分より後端側の払拭範囲内にあり、前記第2のウォッシャ液噴射口から噴射されるウォッシャ液の着水点である第2の着水点は運転席側ワイパーブレードの払拭範囲と助手席側ワイパーブレードの半分より後端側の払拭範囲との重なり合う払拭範囲内にあり、前記第3のウォッシャ液噴射口から噴射されるウォッシャ液の着水点である第3の着水点は助手席側ワイパーブレードの半分より先端側の払拭範囲内にあることを特徴とするウインドウウォッシャ装置。

【請求項3】 運転席側のワイパーブレードと助手席側のワイパーブレードによってフロントウインドウを払拭するウインドウウォッシャ装置において、ウォッシャ液を噴射する第1、第2、第3の3個のウォッシャ液噴射口を有する1個のノズルを備え、前記第1のウォッシャ液噴射口から噴射されるウォッシャ液の着水点である第1の着水点は運転席側ワイパーブレードの半分より後端側の払拭範囲内にあり、前記第2のウォッシャ液噴射口から噴射されるウォッシャ液の着水点である第2の着水点は運転席側ワイパーブレードの払拭範囲と助手席側ワイパーブレードの半分より先端側の払拭範囲との重なり合う払拭範囲内にあり、前記第3のウォッシャ液噴射口から噴射されるウォッシャ液の着水点である第3の着水点は助手席側ワイパーブレードの半分より後端側の払拭範囲内にあることを特徴とするウインドウウォッシャ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はウインドウウォッシャ装置に係り、特に自動車等の車両のフロントウインドウシールドガラスにウォッシャ液を供給するためのウォッシャ液供給構造の簡素化を図ったウインドウウォッシャ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、自動車等の車両は、フロントウインドウシールドガラスの汚れを洗浄するためのウイ

ンドウウォッシャ装置を備えており、このウインドウウォッシャ装置の一例として、運転席側のワイパーブレードと助手席側のワイパーブレードとの2本のワイパーブレードによってフロントウインドウシールドガラスを払拭するウインドウウォッシャ装置が特開平5-301564号公報に開示されており、以下にこの公報に開示された構成について説明する。

【0003】図12に示される如く、このウインドウウォッシャ装置100では、ウォッシャタンク101、ウォッシャポンプ102、ノズル104、106及びこれらの各要素を連結するチューブ等によるパイピング108、110を備えており、高速走行状態における運転席側のワイパーブレード112の拭払拭範囲114内であって、少なくとも、運転席側のワイパーブレード112の下反転位置112Aにおけるワイパーブレード112の先端側と後端側のフロントウインドウシールドガラス116上の位置に、ウォッシャ液が着水することによって、静止状態や通常走行状態においては勿論のこと高速状態においても、運転席側のワイパーブレード112の拭払拭範囲にウォッシャ液が行きわたるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このようなウインドウウォッシャ装置では、左右のノズル104、106にそれぞれ2個ずつ形成された噴射口から、運転席側のワイパーブレード112の拭払拭範囲114内の2つの着水点Q1、Q2と、助手席側のワイパーブレード120の拭払拭範囲122内の2つの着水点Q3、Q4とへウォッシャ液124を噴射している。このため、左右2個のノズル104、106が必要となると共に、左右のノズル104、106へのパイピング108、110等が必要になり部品点数が多くなり、コスト高になっている。

【0005】これを改善する構成としては、1個のノズルに各着水点Q1、Q2、Q3、Q4へウォッシャ液124を噴射するための4個の噴射口を設けることが考えられるが、この構成では、ノズルの構造が複雑となりすぎ、この場合にもコストが増大する。

【0006】本発明は上記事実を考慮し、ガラス面の洗浄性能を損なわず、且つ構造が簡単なウインドウウォッシャ装置を得ることが目的である。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、2本以上のワイパーブレードによってウインドウを払拭するウインドウウォッシャ装置において、1本のワイパーブレードの払拭範囲と他の1本のワイパーブレードの払拭範囲との重なり合う払拭範囲にウォッシャ液を噴射するウォッシャ液噴射口を有するノズルを備えたことを特徴としている。

【0008】従って、1個のノズルに形成されたウォッ

シャ液噴射口から、1本のワイパーブレードの払拭範囲と、他の1本のワイパーブレードの払拭範囲との重なり合う払拭範囲に噴射されたウォッシュ液によって、1本のワイパーブレードの払拭範囲と他の1本のワイパーブレードの払拭範囲との双方を洗浄できる。また、1本のワイパーブレードの払拭範囲と他の1本のワイパーブレードの払拭範囲とに対して、それぞれ別々のノズルを配設する必要がなく、ウォッシュ液の噴射口の数も減らせるため、構造が簡単になる。

【0009】請求項2記載の発明は、運転席側のワイパーブレードと助手席側のワイパーブレードによってフロントウインドウを払拭するウインドウウォッシュ装置において、ウォッシュ液を噴射する第1、第2、第3の3個のウォッシュ液噴射口を有する1個のノズルを備え、前記第1のウォッシュ液噴射口から噴射されるウォッシュ液の着水点である第1の着水点は運転席側ワイパーブレードの半分より後端側の払拭範囲内にあり、前記第2のウォッシュ液噴射口から噴射されるウォッシュ液の着水点である第2の着水点は運転席側ワイパーブレードの払拭範囲と助手席側ワイパーブレードの半分より後端側の払拭範囲との重なり合う払拭範囲内にあり、前記第3のウォッシュ液噴射口から噴射されるウォッシュ液の着水点である第3の着水点は助手席側ワイパーブレードの半分より先端側の払拭範囲内にあることを特徴としている。

【0010】従って、3個の着水点のうち、第2の着水点が運転席側ワイパーブレードの払拭範囲と助手席側ワイパーブレードの半分より後端側の払拭範囲との重なり合う払拭範囲内にあるため、1個のノズルに形成された3個のウォッシュ液噴射口から噴射するウォッシュ液によって、運転席側ワイパーブレードの払拭範囲と助手席側ワイパーブレードの払拭範囲との全払拭範囲を洗浄できる。このため、運転席側のワイパーブレードの払拭範囲と助手席側のワイパーブレードの払拭範囲とに対して、それぞれ別々のノズルを配設する必要がなく、且つノズルに形成するウォッシュ液の噴射口を4個にする必要もないため、構造が簡単になる。

【0011】請求項3記載の発明は、運転席側のワイパーブレードと助手席側のワイパーブレードによってフロントウインドウを払拭するウインドウウォッシュ装置において、ウォッシュ液を噴射する第1、第2、第3の3個のウォッシュ液噴射口を有する1個のノズルを備え、前記第1のウォッシュ液噴射口から噴射されるウォッシュ液の着水点である第1の着水点は運転席側ワイパーブレードの半分より後端側の払拭範囲内にあり、前記第2のウォッシュ液噴射口から噴射されるウォッシュ液の着水点である第2の着水点は運転席側ワイパーブレードの払拭範囲と助手席側ワイパーブレードの半分より先端側の払拭範囲との重なり合う払拭範囲内にあり、前記第3のウォッシュ液噴射口から噴射されるウォッシュ液の着

水点である第3の着水点は助手席側ワイパーブレードの半分より後端側の払拭範囲内にあることを特徴としている。

【0012】従って、3個の着水点のうち、運転席側ワイパーブレードの払拭範囲と助手席側ワイパーブレードの半分より先端側の払拭範囲との重なり合う払拭範囲内にあるため、1個のノズルに形成された3個のウォッシュ液噴射口から噴射するウォッシュ液によって、運転席側ワイパーブレードの払拭範囲と助手席側ワイパーブレードの払拭範囲との全払拭範囲を洗浄できる。このため、運転席側のワイパーブレードの払拭範囲と助手席側のワイパーブレードの払拭範囲とに対して、それぞれ別々のノズルを配設する必要がなく、且つノズルに形成するウォッシュ液の噴射口を4個にする必要もないため、構造が簡単になる。

【0013】

【発明の実施の形態】

【第1実施形態】本発明のウインドウウォッシュ装置の第1実施形態を図1～図7に従って説明する。

【0014】なお、各図において、車両前方を矢印FRで、車両上方を矢印UPでそれぞれ示す。

【0015】図5に示される如く、本実施形態のウインドウウォッシュ装置10では、エンジンルーム内に配設されたウォッシュタンク12と、このウォッシュタンク12の下部に形成された凹部（図示省略）内に配設されたウォッシュモータ14と、エンジンフード16に固定された1個のノズル18と、ウォッシュモータ14によって、ウォッシュタンク12内からくみ上げたウォッシュ液をノズル18へ導くチューブ20によって構成されている。

【0016】図6に示される如く、ノズル18のフロントウインドウシールドガラス対向面18Aには、ウォッシュ液を噴射するための3個のウォッシュ液噴射口22、24、26が略三角形となる位置に形成されている。一方、ノズル18の下部には、ウォッシュ液を注入するための注入口28が形成されており、この注入口28には、チューブ20が連結されている。従って、チューブ20を介してノズル18の注入口28に注入されたウォッシュ液は3個のウォッシュ液噴射口22、24、26からフロントウインドウシールドガラス面に向けて噴射されるようになっている。

【0017】なお、図7に示される如く、ノズル18は、エンジンフード16に形成された取付孔30に固定されており、3個のウォッシュ液噴射口22、24、26を有する頭部18Bが、エンジンフード16上に突出している。

【0018】図1に示される如く、フロントウインドウシールドガラス32は、運転席側（本実施形態では右ハンドル車両のため紙面左側）のワイパーブレード34と助手席側のワイパーブレード36によって払拭されるよ

うになっている。また、ノズル18の第1のウォッシャ液噴射口22（図6参照）から噴射されるウォッシャ液の第1の着水点P1は運転席側のワイパーブレード34の払拭範囲A内における、ワイパーブレード34の長さの半分より後端側（図1の下側）の払拭範囲A1内とされている。

【0019】また、第2のウォッシャ液噴射口24（図6参照）から噴射されるウォッシャ液の第2の着水点P2は、運転席側のワイパーブレード34の払拭範囲Aと助手席側のワイパーブレード36の長さの半分より後端側の払拭範囲B2とが重なり合う払拭範囲C1（図1の斜線の部分）である。

【0020】また、第3のウォッシャ液噴射口26（図6参照）から噴射されるウォッシャ液の第3の着水点P3は助手席側のワイパーブレード36の払拭範囲B内における、ワイパーブレード36の長さの半分より先端側（図1の上側）の払拭範囲B1内とされている。

【0021】次に、本実施形態の作用を説明する。本実施形態のウインドウウォッシャ装置10では、図2に示される如く、運転席側のワイパーブレード34の往移動（図2の矢印D方向の移動）により、第1の着水点P1及びその近傍に噴射されたウォッシャ液は、ワイパーブレード34によって、フロントウインドウシールドガラス32上の払拭範囲A1及びその近傍を図2の矢印D1方向へ運ばれる。また、運転席側のワイパーブレード34の往移動（図2の矢印D方向の移動）により、第2の着水点P2及びその近傍に噴射されたウォッシャ液は、ワイパーブレード34によって、運転席側のワイパーブレード34の長さの半分より先端側（図2の上側）の払拭範囲A2及びその近傍を図2の矢印D2方向へ運ばれる。さらに、助手席側のワイパーブレード36の往移動（図2の矢印E方向の移動）により、第3の着水点P3及びその近傍に噴射されたウォッシャ液は、ワイパーブレード36によって、払拭範囲B内のワイパーブレード34の長さの半分より先端側（図2の上側）の払拭範囲B1及びその近傍を図2の矢印E1方向へ運ばれる。

【0022】次に、図3に示される如く、運転席側のワイパーブレード34の復移動（図3の矢印F方向の移動）により、第1の着水点P1及びその近傍に噴射されたウォッシャ液は、ワイパーブレード34によって、フロントウインドウ32上の払拭範囲A1及びその近傍を図3の矢印F1方向へ運ばれる。また、助手席側のワイパーブレード36の復移動（図2の矢印G方向の移動）により、第2の着水点P2及びその近傍に噴射されたウォッシャ液は、ワイパーブレード36によって、助手席側のワイパーブレード36の長さの半分より後端側（図3の下側）の払拭範囲A2及びその近傍を図3の矢印G1方向へ運ばれる。さらに、助手席側のワイパーブレード36の復移動（図3の矢印G方向の移動）により、第3の着水点P3及びその近傍に噴射されたウォッシャ液

は、ワイパーブレード36によって、助手席側ワイパーブレード36の長さの半分より先端側（図3の上側）の払拭範囲B1及びその近傍を図3の矢印G2方向へ運ばれる。

【0023】次に、図4に示される如く、助手席側のワイパーブレード36が、第2の着水点P2を通過すると、その後、運転席側のワイパーブレード34の復移動（図4の矢印F方向の移動）により、第2の着水点P2及びその近傍に噴射されたウォッシャ液は、ワイパーブレード34によって、払拭範囲A2及びその近傍を図3の矢印F2方向へ運ばれる。

【0024】以上の繰り返しによって、運転席側のワイパーブレード34の拭払払拭範囲A及び助手席側のワイパーブレード36の拭払払拭範囲Bの全域にウォッシャ液が行きわたる。

【0025】従って、本実施形態のウインドウウォッシャ装置10では、1個のノズル18に形成された3個のウォッシャ液噴射口22、24、26から噴射されるウォッシャ液の3個の着水点P1、P2、P3のうち、第2の着水点P2が運転席側のワイパーブレード34の払拭範囲Aと助手席側のワイパーブレード36の長さの半分より後端側が重なり合う払拭範囲C1（図1の斜線の部分）にあるため、1個のノズル18から噴射するウォッシャ液によって、運転席側のワイパーブレード34の払拭範囲Aと助手席側のワイパーブレード36の払拭範囲Bとの全払拭範囲を洗浄できる。このため、運転席側のワイパーブレード34と助手席側のワイパーブレード36とに対して、それぞれ別々のノズルを配設する必要がなく、且つノズルに形成するウォッシャ液の噴射口を4個にする必要がないため、構造が簡単になり、コストダウンが可能となる。

【第2実施形態】本発明のウインドウウォッシャ装置の第2実施形態を図8～図11に従って説明する。

【0026】なお、第1実施形態と同一部材については同一符号を付してその説明を省略する。

【0027】図8に示される如く、本実施形態のウインドウウォッシャ装置10では、ノズル18の第2のウォッシャ液噴射口24（図6参照）から噴射されるウォッシャ液の第2の着水点P2が、運転席側のワイパーブレード34の払拭範囲Aと助手席側のワイパーブレード36の長さの半分より先端側の払拭範囲B1との重なり合う払拭範囲C2（図8の斜線の部分）となっている。

【0028】また、第3のウォッシャ液噴射口26（図6参照）から噴射されるウォッシャ液の第3の着水点P3は助手席側のワイパーブレード36の長さの半分より後端側（図8の下側）の払拭範囲B2内とされている。

【0029】次に、本実施形態の作用を説明する。本実施形態のウインドウウォッシャ装置10では、図9に示される如く、運転席側のワイパーブレード34の往移動（図9の矢印D方向の移動）により、第1の着水点P1

及びその近傍に噴射されたウォッシュ液は、ワイパーブレード34によって、フロントウインドウ32上の払拭範囲A1及びその近傍を図9の矢印D1方向へ運ばれる。また、運転席側のワイパーブレード34の往移動

(図9の矢印D方向の移動)により、第2の着水点P2及びその近傍に噴射されたウォッシュ液は、ワイパーブレード34によって、運転席側のワイパーブレード34の長さの半分より先端側(図9の上側)の払拭範囲A2及びその近傍を図9の矢印D3方向へ運ばれる。さらに、助手席側のワイパーブレード36の往移動(図9の矢印E方向の移動)により、第3の着水点P3及びその近傍に噴射されたウォッシュ液は、助手席側のワイパーブレード36によって、助手席側のワイパーブレード36の長さの半分より後端側(図2の下側)の払拭範囲B2及びその近傍を図9の矢印E3方向へ運ばれる。

【0030】次に、図10に示される如く、運転席側のワイパーブレード34の復移動(図10の矢印F方向の移動)により、第1の着水点P1及びその近傍に噴射されたウォッシュ液は、ワイパーブレード34によって、フロントウインドウ32上の払拭範囲A1及びその近傍を図10の矢印F1方向へ運ばれる。また、助手席側のワイパーブレード36の復移動(図10の矢印G方向の移動)により、第2の着水点P2及びその近傍に噴射されたウォッシュ液は、助手席側のワイパーブレード36によって、助手席側のワイパーブレード36の長さの半分より先端側(図10の上側)の払拭範囲B1及びその近傍を図10の矢印G3方向へ運ばれる。さらに、助手席側のワイパーブレード36の復移動(図10の矢印G方向の移動)により、第3の着水点P3及びその近傍に噴射されたウォッシュ液は、ワイパーブレード36によって、助手席側のワイパーブレード36の長さの半分より後端側(図10の下側)の払拭範囲B2及びその近傍を図10の矢印G1方向へ運ばれる。

【0031】次に、図11に示される如く、助手席側のワイパーブレード36が、第2の着水点P2を通過すると、その後、運転席側のワイパーブレード34の復移動(図11の矢印F方向の移動)により、第2の着水点P2及びその近傍に噴射されたウォッシュ液は、運転席側のワイパーブレード34によって、運転席側のワイパーブレード34の長さの半分より先端側(図11の上側)の払拭範囲A2及びその近傍を図11の矢印F3方向へ運ばれる。

【0032】以上の繰り返しによって、運転席側のワイパーブレード34の払拭範囲A及び助手席側のワイパーブレード36の払拭範囲Bの全域にウォッシュ液が行きわたる。

【0033】従って、本実施形態のウインドウウォッシュ装置10では、1個のノズル18に形成された3個のウォッシュ液噴射口22、24、26から噴射されるウォッシュ液の3個の着水点P1、P2、P3のうち、第

2の着水点P2が運転席側のワイパーブレード34の払拭範囲Aと、助手席側のワイパーブレード36の長さの半分より先端側(図8の斜線の部分)の払拭範囲B1との重なり合う払拭範囲C2内にあるため、1個のノズル18から噴射するウォッシュ液によって、運転席側のワイパーブレード34の払拭範囲Aと助手席側のワイパーブレード36の払拭範囲Bとの全払拭範囲を洗浄できる。このため、運転席側のワイパーブレード34と助手席側のワイパーブレード36とに対して、それぞれ別々のノズルを配設する必要がなく、且つノズルに形成するウォッシュ液の噴射口を4個にする必要がないため、構造が簡単になり、コストダウンが可能となる。

【0034】以上に於いては、本発明を特定の実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる実施形態に限定されるものではなく、本発明の払拭範囲内にて他の種々の実施形態が可能であることは当業者にとって明らかである。例えば、ノズル18のフロントウインドウシールドガラス対向面18Aに形成する3個のウォッシュ液噴射口22、24、26の位置は、略三角形形状となる位置に限定されず、横一列等の他の位置でも良い。また、本発明のウインドウウォッシュ装置はフロントウインドウシールドガラス面払拭用以外にも、2本以上のワイパーブレードによって、ウインドウを払拭するウインドウウォッシュ装置に適用可能である。また、払拭範囲A1、A2及び払拭範囲B1、B2の分割位置は、ワイパーブレードの半分の位置に限定されず、ウォッシュ液噴射口22、24、26から噴射されるウォッシュ液の量等を変えることに対応して他の分割位置に変更しても良い。

【0035】

【発明の効果】請求項1記載の発明は、2本以上のワイパーブレードによってウインドウを払拭するウインドウウォッシュ装置において、1本のワイパーブレードの払拭範囲と他の1本のワイパーブレードの払拭範囲との重なり合う払拭範囲にウォッシュ液を噴射するウォッシュ液噴射口を有するノズルを備えたため、ガラス面の洗浄性能を損なわず、且つ構造が簡単であるという優れた効果を有する。

【0036】請求項2記載の発明は、運転席側のワイパーブレードと助手席側のワイパーブレードによってフロントウインドウを払拭するウインドウウォッシュ装置において、ウォッシュ液を噴射する第1、第2、第3の3個のウォッシュ液噴射口を有する1個のノズルを備え、第1のウォッシュ液噴射口から噴射されるウォッシュ液の着水点である第1の着水点は運転席側ワイパーブレードの半分より後端側の払拭範囲内にあり、第2のウォッシュ液噴射口から噴射されるウォッシュ液の着水点である第2の着水点は運転席側ワイパーブレードの払拭範囲と助手席側ワイパーブレードの半分より後端側の払拭範囲との重なり合う払拭範囲内にあり、第3のウォッシュ

液噴射口から噴射されるウォッシャ液の着水点である第3の着水点は助手席側ワイパーブレードの半分より先端側の払拭範囲内にあるため、ガラス面の洗浄性能を損なわず、且つ構造が簡単であるという優れた効果を有する。

【0037】請求項3記載の発明は、運転席側のワイパーブレードと助手席側のワイパーブレードによってフロントウインドウを払拭するウインドウウォッシャ装置において、ウォッシャ液を噴射する第1、第2、第3の3個のウォッシャ液噴射口を有する1個のノズルを備え、第1のウォッシャ液噴射口から噴射されるウォッシャ液の着水点である第1の着水点は運転席側ワイパーブレードの半分より後端側の払拭範囲内にあり、第2のウォッシャ液噴射口から噴射されるウォッシャ液の着水点である第2の着水点は運転席側ワイパーブレードの払拭範囲と助手席側ワイパーブレードの半分より先端側の払拭範囲との重なり合う払拭範囲内にあり、第3のウォッシャ液噴射口から噴射されるウォッシャ液の着水点である第3の着水点は助手席側ワイパーブレードの半分より後端側の払拭範囲内にあるため、ガラス面の洗浄性能を損なわず、且つ構造が簡単であるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係るウインドウウォッシャ装置の要部を示す正面図である。

【図2】本発明の第1実施形態に係るウインドウウォッシャ装置の払拭動作説明図である。

【図3】本発明の第1実施形態に係るウインドウウォッシャ装置の払拭動作説明図である。

【図4】本発明の第1実施形態に係るウインドウウォッ

シャ装置の払拭動作説明図である。

【図5】本発明の第1実施形態に係るウインドウウォッシャ装置を示す車両斜め前方から見た斜視図である。

【図6】本発明の第1実施形態に係るウインドウウォッシャ装置のノズルを示す正面図である。

【図7】本発明の第1実施形態に係るウインドウウォッシャ装置のノズルを示す側面図である。

【図8】本発明の第2実施形態に係るウインドウウォッシャ装置の要部を示す正面図である。

【図9】本発明の第2実施形態に係るウインドウウォッシャ装置の払拭動作説明図である。

【図10】本発明の第2実施形態に係るウインドウウォッシャ装置の払拭動作説明図である。

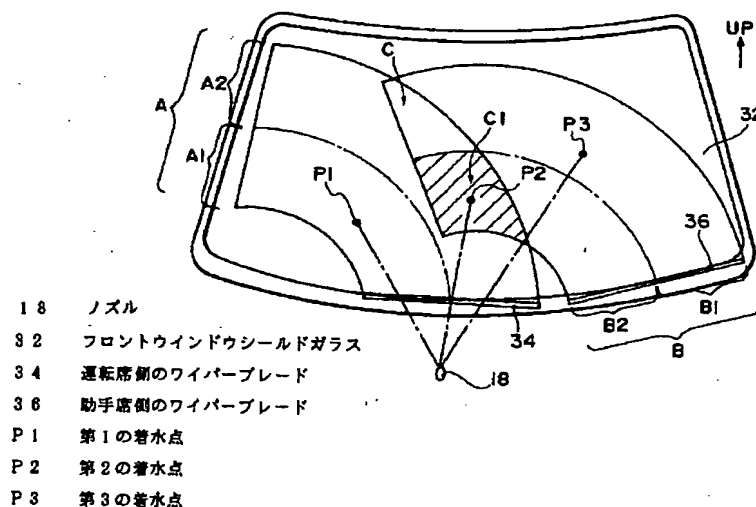
【図11】本発明の第2実施形態に係るウインドウウォッシャ装置の払拭動作説明図である。

【図12】従来の実施形態に係るウインドウウォッシャ装置を示す車両斜め前方から見た斜視図である。

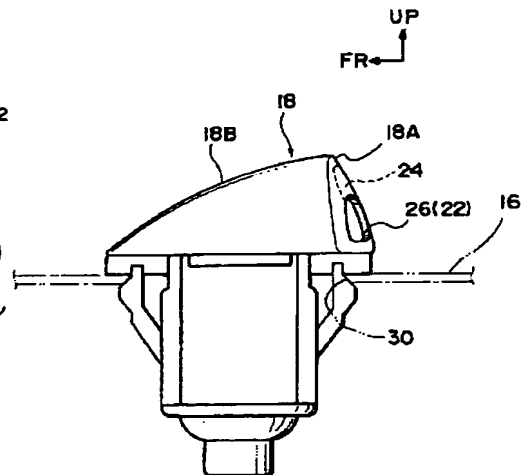
【符号の説明】

- | | |
|----|------------------|
| 10 | ウインドウウォッシャ装置 |
| 18 | ノズル |
| 22 | 第1のウォッシャ液噴射口 |
| 24 | 第2のウォッシャ液噴射口 |
| 26 | 第3のウォッシャ液噴射口 |
| 32 | フロントウインドウシールドガラス |
| 34 | 運転席側のワイパーブレード |
| 36 | 助手席側のワイパーブレード |
| P1 | 第1の着水点 |
| P2 | 第2の着水点 |
| P3 | 第3の着水点 |

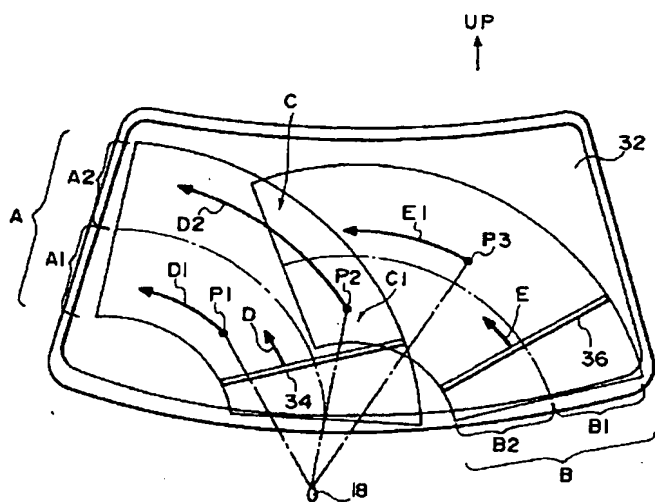
【図1】



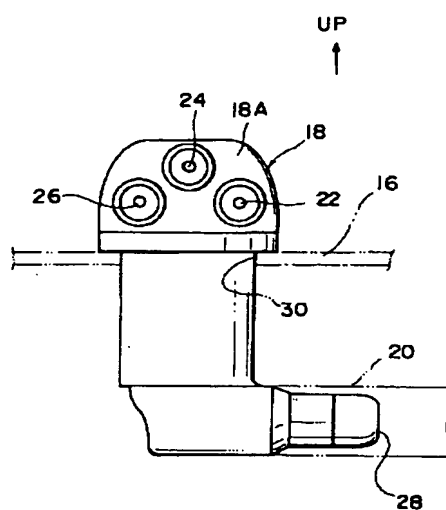
【図7】



【図2】

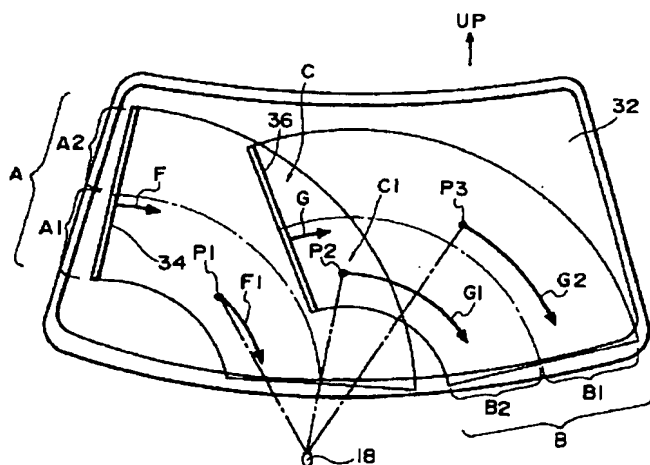


【図6】

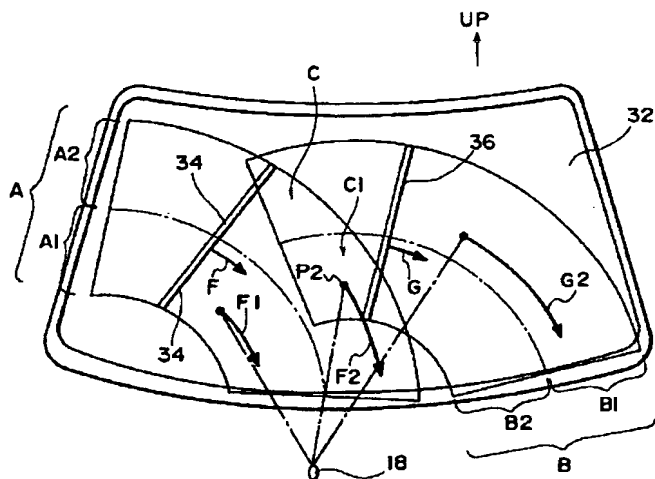


- 22 第1のウォッシャ液噴射口
- 24 第2のウォッシャ液噴射口
- 28 第3のウォッシャ液噴射口

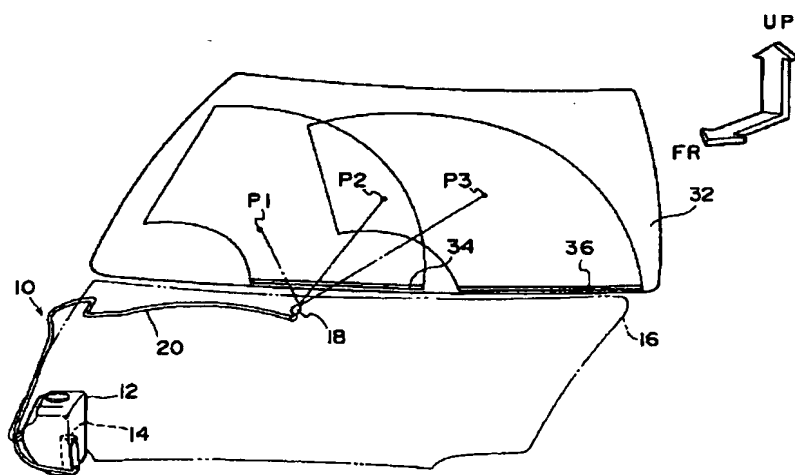
【図3】



【図4】

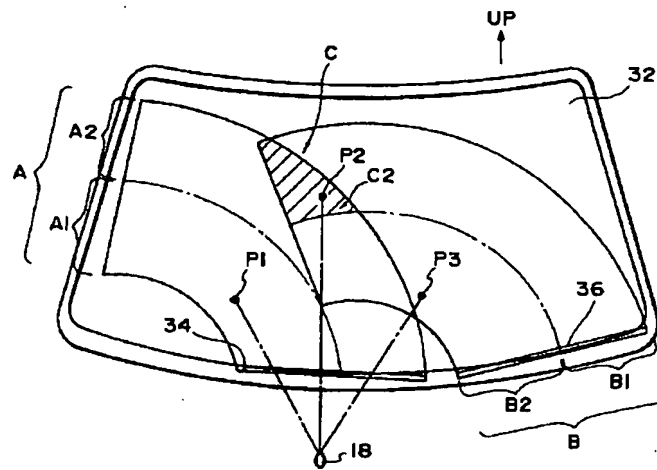


【図 5】

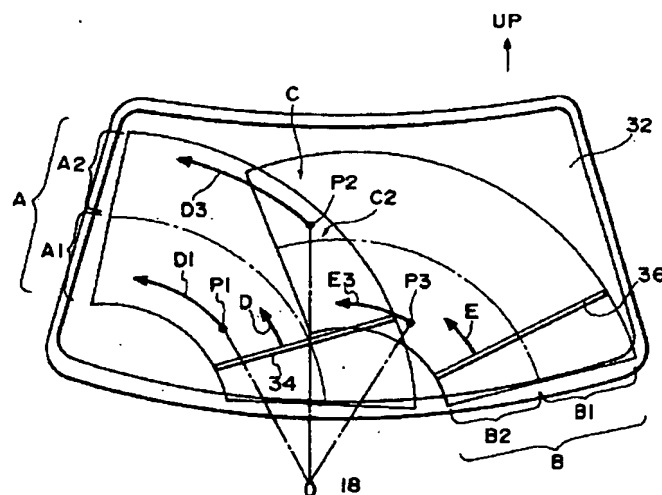


10 ウインドウウォッシャ装置

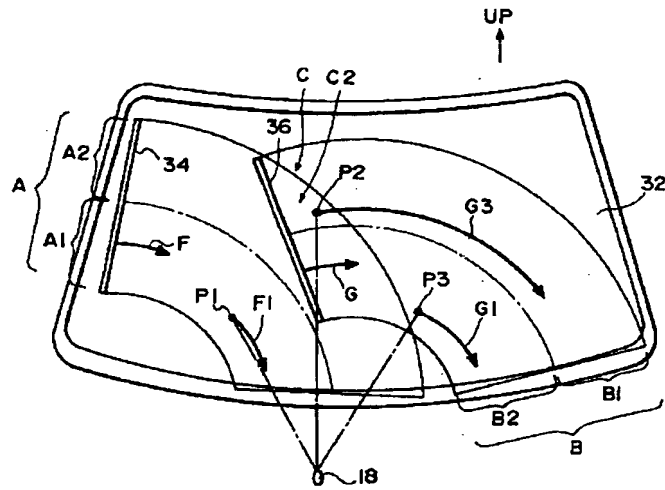
【図 8】



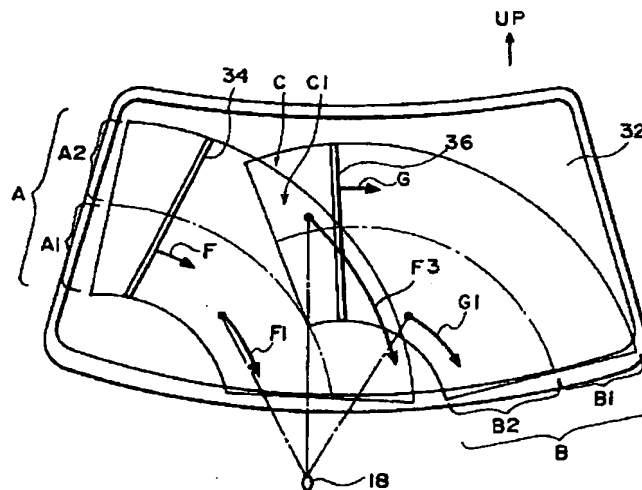
【図 9】



【図10】



【図11】



【図 1 2】

